

X Всеукраїнська студентська науково - технічна конференція
"ПРИРОДНИЧІ ТА ГУМАНІТАРНІ НАУКИ. АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ"

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ
ТЕХНІЧНИЙ НАВЧАЛЬНО – НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ
НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ БІОРЕСУРСІВ ТА
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА
ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ЮРІЯ ФЕДЬКОВИЧА
ДОНБАСЬКА ДЕРЖАВНА МАШИНОБУДІВНА АКАДЕМІЯ



Студентське наукове товариство



X ВСЕУКРАЇНСЬКА

студентська науково - технічна конференція

"ПРИРОДНИЧІ ТА ГУМАНІТАРНІ

НАУКИ.

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ"

25-26 квітня 2017 р.

(збірник тез конференції)

ТОМ 1

Тернопіль 2017

ББК 72+34 (Укр)
М34

Матеріали Х Всеукраїнської студентської науково - технічної конференції / В 2 т. – Тернопіль: Тернопільський національний технічний університет ім. І.Пулюя (м. Тернопіль, 25-26 квітня 2017 р.), 2017.- Т. 1. - 283 с.

В збірнику друкуються матеріали Всеукраїнської студентської науково-технічної конференції. Тернопіль. – ТНТУ ім. І. Пулюя (25-26 квітня 2017р.) за наступними науковими напрямками:

математичне моделювання і механіка, машинобудування, машини та обладнання сільськогосподарського виробництва; приладобудування; матеріалознавство, міцність матеріалів і конструкцій; електротехніка, електроніка та світлотехніка; математика; фізика; хімія, хімічна, біологічна та харчова технології; обладнання харчових виробництв; інформаційні технології, гуманітарні науки, економіка, менеджмент, фінанси, радіоелектронні біотехнічні системи; зварювання та споріднені процеси і технології.

Редакційна колегія:

д.т.н. Петро Ясній, д.е.н. Богдан Андрушків, д.т.н. Богдан Гевко, д.т.н. Олег Ляшук, д.т.н. Іван Гевко, д.ф.-м.н. Леонід Дідух, д.т.н. Ігор Стадник, д.ф.н. Анатолій Довгань, д.т.н. Володимир Андрійчук, д.т.н. Анатолій Лупенко, д.т.н. Сергій Лупенко, д.т.н. Ігор Луців, к.ф.-м.н. Михайло Михайлишин, д.т.н. Михайло Пилипець, к.ф.н. Василь Ніконенко, д.т.н. Роман Рогатинський, д.т.н. Петро Стухляк, д.т.н. Михайло Паламар, д.е.н. Наталія Кирич, д.т.н. Микола Підгурський, д.т.н. Тимофій Рибак, д.т.н., Микола Приймак, д.б.н. Володимир Юкало, д.б.н. Олег Покотило, д.т.н. Богдан Яворський, к.ф.-м.н. Борис Шелестовський, д.ф.-м.н. Андрій Кривень, д.т.н. Павло Марущак, д.е.н. Олена Панухник, к.е.н. Ольга Білоус, к.е.н. Роман Федорович, д.т.н. Тетяна Вітенько, д.т.н. Чеслав Пулька, д.п.н. Надія Буняк, д.т.н. Віктор Барановський, д.ф.-м.н. Михайло Петрик.

Комп'ютерний набір, верстка та редагування:
науковий секретар Ігор Окіпний

Адреса конференції:

46001, м. Тернопіль, вул. Руська, 56

Тернопільський національний технічний університет ім. Івана Пулюя

тел. (0352) 25-35-09, e-mail: snt@tu.edu.te.ua

Тернопільський національний технічний університет ім. Івана Пулюя

Секція: **Матеріалознавство, міцність матеріалів і конструкцій**

УДК 621.326

Аношкін І. – ст. гр. ХС-31

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

АНАЛІЗ НАПРУЖЕНОГО СТАНУ ЗВАРНОГО З'ЄДНАННЯ КОНСТРУКТИВНОЇ СИСТЕМИ

Науковий керівник: к.т.н. Довбуш Т.А.

Anoshkin I.

Ternopil Ivan Pul'uj National Technical University

ANALYSIS OF THE STRESS STATE OF THE WELDED CONNECTIONS FOR THE STRUCTURAL SYSTEM

Supervisor: Ph.D. Dovbush T.A.

Ключові слова: крутний момент, перерізувача сила, руйнування
Keywords: torque, shear strength, destruction

При виконанні технологічних процесів сільськогосподарськими машинами знижується втомна міцність їх конструктивних систем. Найбільш вразливими є зварні з'єднання. Руйнування елементів рами частіше проходить в перетинах біля зварних швів, де внаслідок конструктивних, технологічних та експлуатаційних впливів утворюються концентратори напружень. Конструктивними недоліками зварних з'єднань також є нерівномірна жорсткість при переході перепади жорсткостей у перетинах переходу від елементів до зварних вузлів. Конструкція зварного з'єднання, що сприймає і передає зусилля, які діють в несучій системі розкидача твердих добрив показана на рис. 1 [1].

Шов зварного з'єднання поперечини з лонжероном знаходиться під дією складного опору. В перетині діють перерізувача сила Q і крутний момент K . Векторна схематизація розподілу напружень зварного з'єднання показана на рис.2 [2].

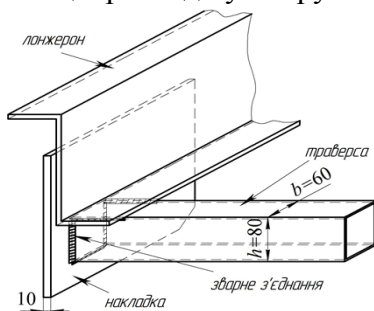


Рисунок 1 – Схема зварного з'єднання поперечини з лонжероном

Література: 1. Довбуш Т.А. Оцінка ресурсу роботи і обґрунтування конструкції несучої системи розкидачів добрив: дисертація на здобуття наук. ступ. к.т.н.; спеціальність 05.05.11/ Т.А. Довбуш. – Тернопіль: ТНТУ, 2016. – 189с.

2. Писаренко Г.С., Квітка О.Л. Опір матеріалів. – К.: Вища шк., 2004. – 655 с.

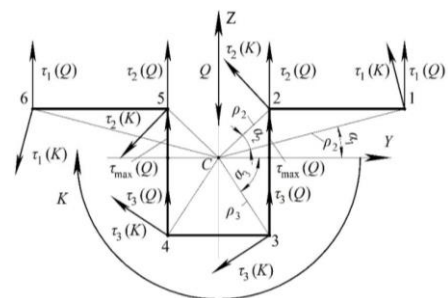


Рисунок 2 – Схематизація площини руйнування зварного з'єднання

Секція: Матеріалознавство, міцність матеріалів і конструкцій

Аношкін І. АНАЛІЗ НАПРУЖЕНОГО СТАНУ ЗВАРНОГО З'ЄДНАННЯ КОНСТРУКТИВНОЇ СИСТЕМИ	227
Бабій Р. УТОЧНЕНИЙ РОЗРАХУНОК ЗВАРНИХ З'ЄДНАНЬ З ВРАХУВАННЯМ СТИСНЕНОГО КРУЧЕННЯ	228
Басара М.А. ВПЛИВ КОНСТРУКТИВНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ВУЗЛІВ НА ТРИМКІСТЬ ЗВАРНИХ ФЕРМ	229
Бекус Р. ЕЛЕКТРООПТИЧНІ ФУНКЦІОНАЛЬНІ МАТЕРІАЛИ НА ОСНОВІ ПОЛІАМІНОАРЕНІВ	231
Богук Ю. ТЕРМОСТАБІЛЬНІСТЬ СТРУКТУРИ ТА МЕХАНІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ КВАЗІКРИСТАЛІЧНОГО $Al_{94}Fe_3Cr_3$ СПЛАВА	232
Гурська В. СТВОРЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ПОКРИТТІВ ШЛЯХОМ ЕЛЕКТРОІСКРОВОГО ЛЕГУВАННЯ ТА НАСТУПНОЇ ХІМІКО-ТЕРМІЧНОЇ ОБРОБКИ	233
Данчук Ю. СТРУКТУРНА АНІЗОТРОПІЯ ТРУБНОЇ СТАЛІ	235
Змійовський Н. СУЧАСНІ ПОКРІВЕЛЬНІ МАТЕРІАЛИ: РОЗВИТОК ТА ВИКОРИСТАННЯ	236
Гущик Д.В., Кравченко О.І. МЕХАНІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ КВАЗІКРИСТАЛІЧНОГО $Al_{94}Fe_3Cr_3$ СПЛАВУ, КОНСОЛІДОВАНОГО В УМОВАХ КВАЗІГІДРОСТАТИЧНОГО СТИСКУ	237
Іващук Т.О. ВПЛИВ TRIP-ЕФЕКТУ НА МІЦНІСТЬ БЕЙНІТНОГО ЧАВУНУ	240
Кичай Л. МЕТОДИ ВИДАЛЕННЯ СІРКИ ЗІ СТАЛІ В АГРАГАТІ ПІЧ- КІВШІ	241
Коваленко М. ВПЛИВ ТЕМПЕРАТУРИ ТА УМОВ НАВАНТАЖЕННЯ НА ПАРАМЕТРИ ЗНОШУВАННЯ БЕЙНІТНОГО ЧАВУНУ	243
Куцин Р. КОНСТРУЮВАННЯ ВУЗЛІВ ЗВАРНИХ ФЕРМ	244